

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-298257

(43)公開日 平成5年(1993)11月12日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 15/02	3 1 5 E	9194-5L		
1/16				
3/147	Y	7165-5B		
G 0 9 F 9/40	3 0 2	6447-5G		
		7165-5B		
			G 0 6 F 1/ 00	3 1 2 F
			審査請求 未請求	請求項の数 6 (全 5 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平4-96435

(22)出願日 平成4年(1992)4月16日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 森 祥次郎

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝総合研究所内

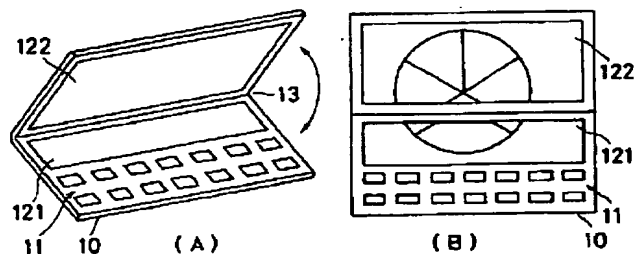
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 携帯型電子機器

(57)【要約】

【目的】出力表示部の表示面を容易に拡大することができ、表示が見易くなり、複雑な画像表示とか大量のテキスト表示などが可能になり、多様な機能を実現するプログラムを使用でき、用途を著しく拡大し得る携帯型電子機器を提供する。

【構成】携帯型電子機器において、出力表示部として、複数の出力表示器と、この複数の出力表示器の各表示面の各表示面を平面的に並べ得るように連結する画面拡大機構と、この複数の出力表示器に1つの出力表示を分割して表示する表示制御装置とを具備することを特徴とする。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】** 複数の出力表示器と、

この複数の出力表示器の各表示面を平面的に並べ得るように連結する画面拡大機構と、

この複数の出力表示器に 1 つの出力表示を分割して表示する表示制御装置とを具備することを特徴とする携帯型電子機器。

【請求項 2】 請求項 1 記載の携帯型電子機器において、前記画面拡大機構は、1 つの出力表示器に対して他の出力表示器を折り畳み可能に連結する機構であることを特徴とする携帯型電子機器。

【請求項 3】 請求項 1 記載の携帯型電子機器において、前記画面拡大機構は、1 つの出力表示器に対して他の出力表示器をスライド自在に連結する機構であることを特徴とする携帯型電子機器。

【請求項 4】 請求項 1 記載の携帯型電子機器において、前記画面拡大機構は、1 つの出力表示器に対して他の出力表示器を着脱自在に連結する機構であることを特徴とする携帯型電子機器。

【請求項 5】 請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の携帯型電子機器において、前記複数の出力表示器のうちの一部の出力表示面にタッチ入力操作部が設けられていることを特徴とする携帯型電子機器。

【請求項 6】 請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の携帯型電子機器において、前記全ての出力表示器の出力表示面にタッチ入力操作部が設けられていることを特徴とする携帯型電子機器。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、小型の携帯型電子機器に係り、特に出力表示部に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ポケットサイズのコンピュータ（電卓）とか手帳サイズの電子ノート（電子手帳）などの小型の携帯型コンピュータにおいては、出力表示部として、通常では液晶表示器が 1 個使用されるが、2 個以上使用される場合もある。また、上記出力表示部は、液晶表示器の数にかかわらず、携帯型コンピュータの小型化の要請上、その大きさが著しく制約を受けている。

【0003】 このような理由から、従来の小型の携帯型電子機器は、出力表示部の表示面が小さく、その表示が見難く、複雑な画像表示とか大量のテキスト表示などが困難である。従って、従来の小型の携帯型電子機器は、複雑な画像表示とか大量のテキスト表示などを伴う多様な機能を実現するプログラムを使用できないなどの問題があった。

【0004】 なお、従来の小型の携帯型コンピュータにおいて、出力表示面に入力操作部を表示させ、この入力操作部に対するタッチ操作により入力するようにした入力操作部兼用型の出力表示部がある。この場合、入力操

作部を独立に設ける場合に比べて出力表示部のスペースを拡大できるが、1 個の出力表示部だけでは表示面を必ずしも十分に大きく確保することはできなかった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記したように従来の小型の携帯型コンピュータは、出力表示部の表示面が小さいので見難く、複雑な画像表示とか大量のテキスト表示などを伴う多様な機能を実現するプログラムを使用できないという問題があった。

【0006】 本発明は上記の問題点を解決すべくなされたもので、出力表示部の表示面を容易に拡大することができ、表示が見易くなり、複雑な画像表示とか大量のテキスト表示などが可能になり、多様な機能を実現するプログラムを使用でき、用途を著しく拡大し得る携帯型電子機器を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、携帯型電子機器において、出力表示部として、複数の出力表示器と、この複数の出力表示器の各表示面を平面的に並べ得るように連結する画面拡大機構と、この複数の出力表示器に 1 つの出力表示を分割して表示する表示制御装置とを具備することを特徴とする。

【0008】

【作用】 機器の非使用時には、複数の出力表示器の各表示面を平面的に並べない状態にすることにより、コンパクト性を維持できる。機器の使用時には、複数の出力表示器の各表示面を平面的に並べた状態にすることにより、出力表示部の表示面を容易に拡大することができ、表示が見易くなり、複雑な画像表示とか大量のテキスト表示などが可能になる。

【0009】

【実施例】 以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

【0010】 図 1 (A) および (B) は、本発明の携帯型電子機器の第 1 実施例に係るポケットサイズのコンピュータを示している。このコンピュータは、基本的な構成要素であるマイクロコンピュータ（図示せず）、入力部（例えばキー入力操作部 11）および出力表示部が 1 つの筐体 10 に組み込まれている。この出力表示部として、2 個の出力表示器（例えば液晶表示器）121、122 と、この 2 個の出力表示器の各表示面を平面的（完全な同一平面に限らない）に並べ得るように連結する画面拡大機構 13 と、上記 2 個の出力表示器の各表示面に 1 つの出力表示を分割して表示する表示制御装置（図示せず）とを具備している。

【0011】 上記画面拡大機構 13 として、本例では、第 1 の出力表示器 121 に対して第 2 の出力表示器 122 を例えば縦方向に折り畳み（二重折り）可能に連結した構造を示している。この場合、折れ目部分の内部における信号配線として、例えば可撓性フィルム上のプリン

ト配線（図示せず）が用いられる。

【0012】図2は、上記表示制御装置の一例を示している。ここで、第1の出力表示器121に対応して、第1のXドライバ211、第1のYドライバ212、第1のYドライバ走査回路213、第1の表示データ・メモリ214が設けられている。第2の出力表示器122に対応して、第2のXドライバ221、第2のYドライバ222、第2のYドライバ走査回路223、第2の表示データ・メモリ224が設けられている。上記第1の表示データ・メモリ214および第2の表示データ・メモリ224は共通にバス23に接続されている。制御回路24は、上記第1の表示データ・メモリ214および第2の表示データ・メモリ224を同じタイミングで制御すると共に、上記第1のYドライバ走査回路213および第2のYドライバ走査回路223を異なるタイミングで制御する。マイクロコンピュータ25は上記制御回路24との間で制御信号を入出力すると共に前記バス23との間でデータを入出力する。

【0013】上記第1実施例のコンピュータによれば、非使用時には、第2の出力表示器122を折り畳んだままの状態、つまり、2個の出力表示器121、122の各表示面を平面的に並べない状態にすることにより、コンパクト性を維持できる。

【0014】これに対して、使用時には、図1（B）に示すように、第2の出力表示器122を平面的に展開する、つまり、2個の出力表示器121、122の各表示面で1つの表示面を形成するように並べた状態にすることにより、出力表示部の表示面を容易に拡大することができる。これにより、表示が見易くなり、複雑な画像表示（例えば円グラフ）とか大量のテキスト表示（例えばカード型データベースの1つのカードのデータ）などが可能になる。従って、通常のポケットサイズのコンピュータの機能を実現するプログラムだけでなく、掌の上で使用可能なパームトップサイズとかブックサイズのパーソナルコンピュータなどと同様に複雑な画像表示とか大量のテキスト表示などを伴う多様な機能を実現するプログラムを使用することが可能になり、用途を著しく拡大することが可能になる。

【0015】なお、前記したように1つの出力表示を分割して表示する表示制御には、1つの出力表示中でマルチウインドウ表示を行う場合も含むものであり、このウインドウ表示を行う場合には、1つのウインドウ表示を1つの出力表示器に対応させるように表示制御を行うようにしてもよい。

【0016】図3は、第2実施例に係るポケットサイズのコンピュータを示している。このコンピュータは、図1のコンピュータと比べて、第1の出力表示器121'の出力表示面にタッチ入力操作部11'が設けられており、このタッチ入力操作部11'に対するタッチ操作により入力するようにした点が異なり、その他は同じであ

る。

【0017】この第2実施例のコンピュータによれば、前記第1実施例のコンピュータと比べて、第1の出力表示器121'の出力表示面を一層大きく確保することができる。

【0018】図4は、第3実施例に係るポケットサイズのコンピュータを示している。このコンピュータは、図3のコンピュータと比べて、第1の出力表示器121'に対して第2の出力表示器122'を横方向に折り畳み可能に連結した画面拡大機構を用い、全ての出力表示器121'、122'の出力表示面にタッチ入力操作部11'を設けた点が異なり、その他は同じである。

【0019】なお、画面拡大機構として、上記各実施例では、二重折り構造を場合を示したが、これに限らず、1つの出力表示器に対して他の2つの出力表示器を横方向あるいは縦方向に折り畳み（三重折り）可能に連結する構造（図5）、あるいは、1つの出力表示器に対して残りの2つ以上の出力表示器を屏風状に折り畳み可能に連結するなどの多重折り構造（図6）を採用してもよい。さらには、1つの出力表示器に対して他の出力表示器をスライド自在に連結する、あるいは、1つの出力表示器に対して他の出力表示器を着脱自在に連結する機構などを採用してもよい。

【0020】図7は、第4実施例に係るポケットサイズのコンピュータを示している。このコンピュータは、図1のコンピュータと比べて、コンピュータ本体側の第1の出力表示器121に対して第2の出力表示器122''を横方向に着脱自在に連結することが可能な画面拡大機構を用いた点が異なり、その他は同じである。ここで、バス51（例えばフラットケーブル）は、着脱側の第2の出力表示器122''をコンピュータ本体内の表示制御装置に接続するためのであり、コネクタ（図示せず）結合によりコンピュータ本体に着脱自在になっている。この場合、2つの分割表示を接近させるために着脱側の第2の出力表示器122''をコンピュータ本体側の第1の出力表示器121に接近させる得るように、コネクタ結合の構造およびバス51の長さや材質などを工夫することが望ましい。

【0021】なお、本発明によれば、複数の出力表示器として上記各実施例のように液晶表示器を用いる場合には、複数の出力表示器全体に対応する大きな表示面を有する1つの大型の液晶表示器を製造する場合に比べて液晶表示器の製造歩留りが高いので、コスト的に有利である。

【0022】また、本発明は、ポケットサイズのコンピュータとか手帳サイズの電子ノートなどのデータ処理機能に限らず、その他の機能、例えば電話、有線データ通信端末、無線データ通信端末などの制御機能を有する各種の小型の携帯型電子機器に適用可能である。

【0023】

【発明の効果】 上述したように本発明によれば、出力表示部の表示面を容易に拡大することができ、表示が見易くなり、複雑な画像表示とか大量のテキスト表示などが可能になり、多様な機能を実現するプログラムを使用でき、用途を著しく拡大し得る携帯型電子機器を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の携帯型電子機器の第1実施例に係るポケットサイズのコンピュータの使用状態を示す斜視図および平面図。

【図2】 図1のコンピュータの表示制御装置の一例を示すブロック図。

【図3】 本発明の第2実施例に係るポケットサイズのコンピュータを示す平面図。

【図4】 本発明の第3実施例に係るポケットサイズのコンピュータを示す平面図。

【図5】 本発明の変形例に係るポケットサイズのコンピュータの斜視図。

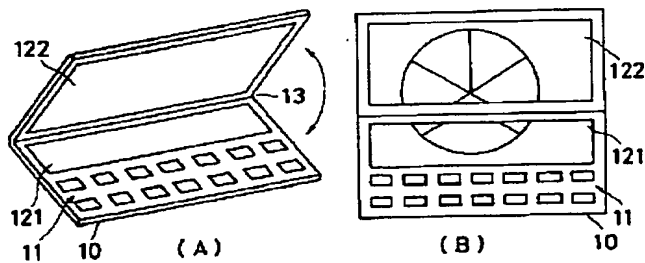
【図6】 本発明の変形例に係るポケットサイズのコンピュータの斜視図。

【図7】 本発明の第4実施例に係るポケットサイズのコンピュータを示す平面図。

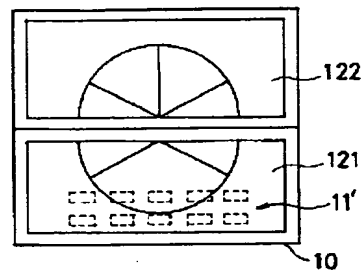
【符号の説明】

10…筐体、11、11'…キー入力操作部、121、121'、122、122'、122''…出力表示器、13…画面拡大機構、211…第1のXドライバ、212…第1のYドライバ、213…第1のYドライバ走査回路、214…第1の表示データ・メモリ、221…第2のXドライバ、222…第2のYドライバ、223…第2のYドライバ走査回路、224…第2の表示データ・メモリ、23、51…バス、24…制御回路、25…マイクロコンピュータ。

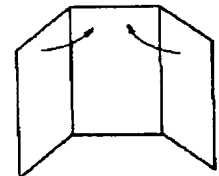
【図1】



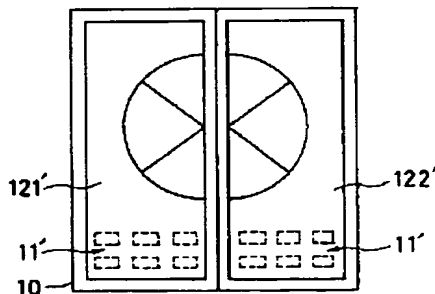
【図3】



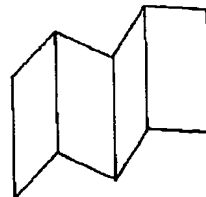
【図5】



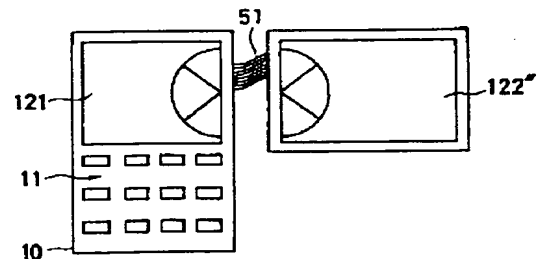
【図4】



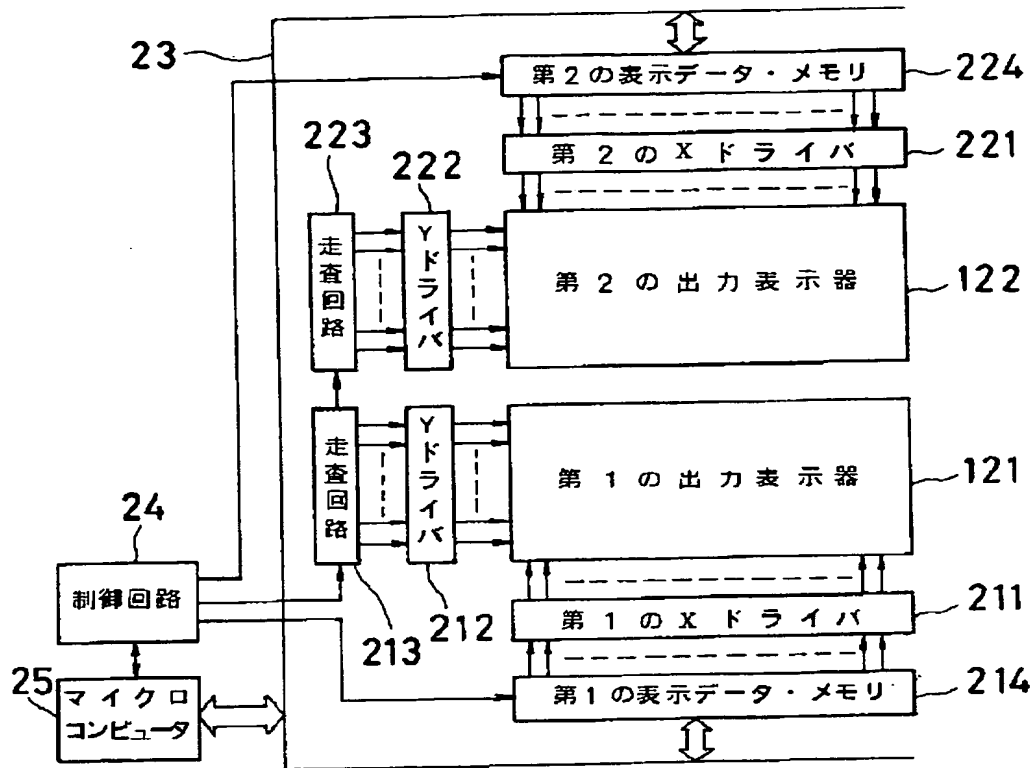
【図6】



【図7】



【図2】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 5

G 0 9 G 3/20

5/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

W 8729-5G

A 8121-5G